



南京邮电大学

第二章 数据中心温湿度监测设计与实现

2.1 本次基础任务的方案设计

2.1.1 项目功能要求

能够实时读取数据中心机房内的温度和湿度并将其实时地显示在OLED屏幕上。

2.1.2 项目整体方案

本项目由ESP8266最小系统板、DHT11传感器、0.96英寸OLED显示屏等部件构成，检测对象为数据中心机房内的温度和湿度信息。其中，DHT11传感器将接收到的实时温度和湿度数据转化为电信号，输出至ESP8266芯片，芯片通过既定程序处理数据，并将实时数据以电信号的形式传递给OLED屏幕令其显示。

2.1.3 设计流程

(1) 4060电路设计练习

见图1 4060电路原理图、图2 4060电路PCB图 (附录)

(2) 温湿度监控方案设计

见图3 温湿度监控方案电路原理图、图4 温湿度监控方案PCB图 (附录)



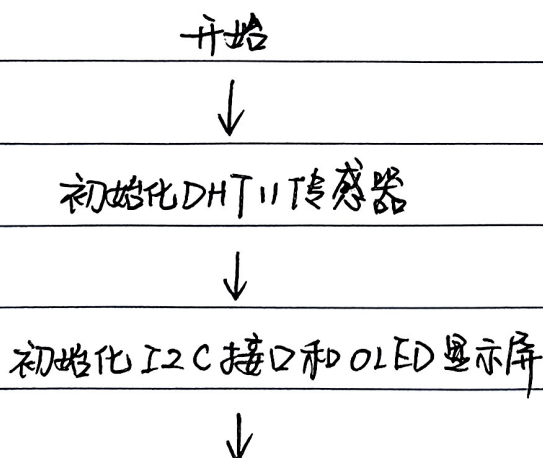
南京邮电大学

2.2 实验过程

2.2.1 焊接步骤

- (1) 安装要求：顺序先低后高、先轻后重，外壳与引线不相碰。
- (2) 安装类别：贴板安装、悬空安装、垂直安装、支架固定安装、埋头安装等。
- (3) 焊接准备：元器件管脚处理，左手捏住电阻或其他元件的
本体，转动并轻刮元器件的表面，直至表面氧化
层全部去除。
其中，对于贴板安装，用镊子夹住元件根部，将
元件脚弯制成形；对于直立安装，用手捏住起子
与引脚的交点，将引脚沿起子弯成圆形。

2.2.2 程序流程图





南京邮电大学

循环开始 ←



读取温湿度数据



打印数据到控制台



清空OLED屏幕内容



更新屏幕内容为新的温湿度数据



等待1秒

图5 温湿度监控方案程序流程图